



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Física
Campus Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis SC
Tel: 48 3721-2876

PLANO DE ENSINO REMOTO 2021.1

Em acordo com a [RESOLUÇÃO N° 140/2020/CUn, DE 21 DE JULHO DE 2020](#)

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC 5101	FÍSICA I	4,5 HA	00	72 HA

II. PRÉ-REQUISITO(S) (Código(s) e nome da(s) disciplina(s))

Não se aplica

III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

NOME DO CURSO	TURMA	HORÁRIO
Engenharia sanitária e ambiental	1211A	313302/513302
Matemática Licenciatura	6223	310102/510102

IV. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Juliana Eccher

V. EMENTA

Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática e dinâmica. Leis de conservação da energia e do momento linear.

VI. OBJETIVOS

Desenvolver habilidades para entender e solucionar problemas de mecânica em física. Familiarização e aplicação dos conceitos teóricos para a análise de situações práticas.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Cinemática Unidimensional da Partícula
 - 1.1 - Medidas físicas e unidades
 - 1.2 - Velocidade média e instantânea
 - 1.3 - Movimento retilíneo uniforme
 - 1.4 - Aceleração média e instantânea
 - 1.5 - Movimento retilíneo uniformemente variado
 - 1.6 - Queda livre
2. Vetores
 - 2.1 - Vetores e escalares
 - 2.2 - Adição de vetores
 - 2.3 - Decomposição de vetores
 - 2.4 - Multiplicação de vetores
3. Cinemática Bidimensional da Partícula
 - 3.1 - Movimento de projéteis
 - 3.2 - Movimento circular uniforme
 - 3.3 - Movimento relativo
4. Dinâmica da Partícula
 - 4.1 - Leis de Newton
 - 4.2 - Peso e massa
 - 4.3 - Força de atrito

- 4.4 - Força no movimento circular
- 4.5 - Limitações da mecânica clássica

5. Trabalho e Energia

- 5.1 - Trabalho realizado por força constante
- 5.2 - Trabalho realizado por força variável
- 5.3 - Energia cinética e o teorema trabalho-energia
- 5.4 - Potência
- 5.5 - Forças conservativas
- 5.6 - Energia potencial
- 5.7 - Conservação da energia mecânica
- 5.8 - Forças não conservativas
- 5.9 - Conservação da energia

6. Conservação do Momento Linear

- 6.1 - Centro de massa
- 6.2 - Movimento do centro de massa
- 6.3 - Momento linear de uma partícula
- 6.4 - Momento linear de um sistema de partículas
- 6.5 - Conservação do momento linear
- 6.6 - Impulso
- 6.7 - Colisões em uma e duas dimensões

VIII. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O curso será desenvolvido através de aulas remotas assíncronas e síncronas utilizando-se plataformas digitais de comunicação. As atividades assíncronas, bem como todo o material utilizado no desenvolvimento da disciplina, como slides, textos, vídeos e outros materiais digitais serão disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem MOODLE. As atividades síncronas serão realizadas no horário estabelecido na grade horária.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)

Não se aplica.

X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA

Serão realizadas três avaliações parciais sobre os tópicos discriminados no cronograma, cuja nota será composta com a de outras atividades propostas no período considerado. As provas serão realizadas de forma assíncrona, devendo ser entregues em até 24 horas a contar da divulgação das questões na página da disciplina. A média final será calculada a partir da média aritmética das notas de cada avaliação parcial. Os alunos que obtiverem média final igual ou superior a 6,0 e apresentarem frequência suficiente serão aprovados. Segundo a Resolução 17/CUn/97, serão reprovados os alunos que não atingirem 75% de frequência e também aqueles que atingirem média final inferior a 3,0. Uma prova de recuperação contemplando todo o conteúdo será realizada para os alunos com média final $\geq 3,0$ e $< 6,0$ e frequência suficiente ($\geq 75\%$), conforme Resolução 017/Cun/97 de 06/10/97. Neste caso, a média final será a média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota da prova de recuperação. O aluno que realizar o exame final e não atingir a nota 6,0 (seis inteiros) estará reprovado.

A frequência será computada mediante confirmação de acesso aos ambientes virtuais onde serão desenvolvidas

as atividades síncronas e através da participação e realização das atividades assíncronas disponíveis no ambiente MOODLE dentro dos prazos estipulados.

XI. LIMITES LEGAIS DO DIREITO DE AUTOR E IMAGEM (em acordo com a Lei nº 9.610/98 –Lei de Direitos Autorais)

A legislação pertinente será observada.

XII. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE (horário/Monitoria - se houver)

Quinta-feira das 15:30 h às 17:30 h pelo MOODLE.

XIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Básica e Complementar)**Bibliografia básica**

- Luiz O. Q. Peduzzi & Sônia S. Peduzzi - Física Básica A, 2 Ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2009.
- Luiz O. Q. Peduzzi & Sônia S. Peduzzi - Física Básica B, 2 Ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2009.
- LING, S. J., SANNY, J., MOEBS, W. - [University Physics. Vol. 1](#). OpenStax (Licença CC BY 4.0).
- ALONSO, M. e FINN, E. - Física. Vol.1; Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.
- FEYNMAN, R. P. et alii - [Lectures on Physics](#). Vol.1; Addison-Wesley Publishing Company, Massachusetts, 1964.
- HALLIDAY, D. e RESNICK, R. - Fundamentos de Física. Vol.1; Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro.
- NUSSENZVEIG, H. M. - Curso de Física Básica. Vol.1; Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo.

Bibliografia complementar

- Física, F. Sears, e M. Zemansky, Editora Pearson Education do Brasil, Vols. 1.
- Física para Cientistas e Engenheiros, G. Mosca, e P. Tipler, Editora LTC, Vol. 1.

XIV. CRONOGRAMA

Aulas remotas a partir de 14/06/2021 até 02/10/2021, ao longo de 16 semanas, conforme Calendário Acadêmico Suplementar Excepcional referente ao primeiro semestre de 2021, aprovado pelo CUn em 30/03/2021. As aulas assíncronas e síncronas serão desenvolvidas de acordo com o seguinte cronograma:

- semanas 1 a 5 (tópicos 1 - 3) – aulas síncronas, vídeo-aulas e atividades assíncronas na plataforma digital MOODLE, aulas síncronas de resolução de exercícios e primeira avaliação;
- semanas 6 a 9 (tópicos 4 - 5.4) – aulas síncronas, vídeo-aulas e atividades assíncronas na plataforma digital MOODLE, aulas síncronas de resolução de exercícios e segunda avaliação;
- semanas 10 a 14 (tópicos 5.5 - 6) – aulas síncronas, vídeo-aulas e atividades assíncronas na plataforma digital MOODLE, aulas síncronas de resolução de exercícios e terceira avaliação;
- semanas 15 a 16 – revisão do conteúdo e aplicação de exames finais.